

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-022577

(43)Date of publication of application : 21.01.1997

(51)Int.Cl.

G11B 27/00
 G10K 15/04
 G11B 20/00
 G11B 20/12
 H04N 5/765
 H04N 5/781
 H04N 5/92
 H04N 5/928
 H04N 7/30

(21)Application number : 07-169101

(71)Applicant : PIONEER ELECTRON CORP

(22)Date of filing : 04.07.1995

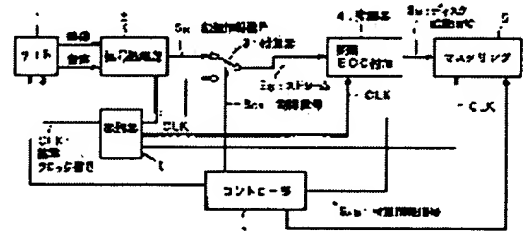
(72)Inventor : YAMAMOTO KAORU
 SAWABE TAKAO

(54) INFORMATION RECORDING DEVICE AND INFORMATION REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the degree of freedom and the flexibility of a system and to easily cope with a recording medium of multiple channel recording by providing a recording means for recording contents information data specifying a kind of voice information.

SOLUTION: This information recording device records voice information data corresponding to M kinds (M: natural number and $M \leq N$) of pieces of voice information arbitrarily selected from among the N kinds (N: integer ≥ 3) of pieces of voice information being previously set in a recording medium as the voice information data group. A recording means is composed of a signal processing part 2, an additive device 3, a modulator 4 and a mastering device 5, etc., and records the recording contents information data for specifying the M kinds of pieces of voice information from among the N kinds of pieces of voice information. Consequently, a user is informed of which voice information is recorded from among the N kinds of pieces of voice information being set in advance and the flexibility for composing the system at the time of reproduction is improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.06.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 予め設定した N (N : 3 以上の整数) 種類の音声情報から任意に選択された M (M : 自然数、かつ、 $M \leq N$) 種類の音声情報に対応する音声情報データを音声情報データ群として前記記録媒体に記録する情報記録装置において、

前記 M 種類の音声情報データを前記記録媒体に記録するに際し、当該 M 種類の音声情報の種類を特定するための記録内容情報データを記録する記録手段を備えたことを特徴とする情報記録装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の情報記録装置において、前記記録手段は、同一種類の音声情報で構成される複数の前記音声情報データ群に対し、一の前記記録内容情報データを記録することを特徴とする情報記録装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載の情報記録装置において、前記記録手段は、複数の前記音声情報データ群を一の記録媒体に記録するに際し、前記複数の音声情報データ群に対応する複数の前記記録内容情報データを前記記録媒体の所定の領域に一体として記録することを特徴とする情報記録装置。

【請求項 4】 請求項 1 乃至請求項 3 記載の情報記録装置において、

前記記録手段は、複数の前記音声情報データ群を一の記録媒体に記録するに際し、各前記音声情報データ群に対応する前記記録内容情報データを前記音声情報データ群に付加して記録することを特徴とする情報記録装置。

【請求項 5】 予め設定した N (N : 3 以上の整数) 種類の音声情報から任意に選択した M (M : 自然数、かつ、 $M \leq N$) 種類の音声情報に対応する音声情報データを音声情報データ群として記録し、かつ、前記 M 種類の音声情報の種類を特定するための記録内容情報データを記録した記録媒体から任意の組合わせで前記音声情報を再生する情報再生装置であって、

前記記録媒体から前記音声情報データ群及び前記記録内容情報データを読み出す読出手段と、

読み出した前記記録内容情報データに基づいて再生可能な前記 M 種類の音声情報を判別する判別手段と、

再生させるべき音声情報の組合わせを指示するための指示手段と、

前記判別手段の判別結果及び前記指示に基づいて、読み出した前記音声情報データ群から再生すべき前記指定に対応する音声情報データを抽出し、再生して出力する再生手段と、

を備えたことを特徴とする情報再生装置。

【請求項 6】 予め設定した N (N : 3 以上の整数) 種類の音声情報から各々任意に選択された M_1 、 \dots 、 M_L

(M_1 、 \dots 、 M_L : 自然数、かつ、 M_1 、 \dots 、 $M_L \leq N$) 種類の音声情報に対応する音声データをそれぞれ音声情報データ群として記録し、かつ、各前記音声情報データ群を構成する音声情報の種類をそれぞれ特定するた

めの L 個の記録内容情報データを記録した記録媒体からいずれかの音声情報データ群を選択し、当該選択した音声情報データ群を構成する音声データの任意の組合わせにより前記音声情報を再生する情報再生装置であって、再生すべき音声情報データ群を指示するための第 1 指示手段と、

前記第 1 指示手段における指示に基づいて前記記録媒体から再生すべき前記音声情報データ群及び対応する前記記録内容情報データを読み出す読出手段と、

10 読み出した前記記録内容情報データに基づいて当該音声情報データ群を構成する音声情報を判別する判別手段と、

再生させるべき音声情報の組合わせを指示するための第 2 指示手段と、

前記判別手段の判別結果及び前記第 2 指示手段における指示に基づいて、読み出した前記音声情報データ群から再生すべき音声情報データを抽出し、再生して出力する再生手段と、

を備えたことを特徴とする情報再生装置。

20 【請求項 7】 請求項 5 または請求項 6 記載の情報再生装置において、

読み出した前記記録内容情報データに基づいて組合わせ可能な音声情報を告知するための表示を行なう表示手段を備えたことを特徴とする情報再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、情報記録装置及び情報再生装置に関し、より詳細には、光ディスク等の記録媒体にオーディオ情報及びビデオ情報を記録する情報記録装置及び記録媒体からオーディオ情報及びビデオ情報を再生する情報再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、光ディスクやビデオテープ等の記録媒体にオーディオ情報やビデオ情報を記録することが一般的に行なわれている。

【0003】 これらの記録媒体に記録する情報は、従来、アナログ信号を用いて記録されていたが、最近では、信号 (音質、画質) の劣化が少ない、コンピュータ等における取扱いが容易である等の理由によりデジタル信号を用いて記録する方法が一般化しつつある。

【0004】 このような記録媒体に 4 チャンネル音声 (メインチャンネル音声及びサブチャンネル音声それぞれ 2 チャンネル) を記録し、この記録媒体を用いた応用システムとして、いわゆる音声多重カラオケ装置 (以下、カラオケ装置という。) が知られている。

【0005】 このようなカラオケ装置において、サブチャンネル音声 (3, 4 チャンネル) に模範歌唱 (ガイド音声) 入り音声进行を記録することを予め決めておき、模範歌唱入り音声を練習用として用いているものがあつた。

【0006】 従って、このようなカラオケ装置において

は予め各チャンネルの使用状態が決められているため、各チャンネルの使用状態についての情報は記録媒体上には記録する必要がなく、記録は行なわれていなかった。

【0007】また、カラオケ装置として、4つのチャンネルに独立した音声信号を記録し、デュエットカラオケの演奏曲においてサブチャンネル音声（3、4チャンネル）にそれぞれ伴奏と一方の歌唱者に対応する模範歌唱を記録し、曲毎に音声の使用状態に関する情報を記録媒体中に記録しておくものも知られている。この場合においても、各チャンネル毎に記録可能な情報については予

め決められていた。

【発明が解決しようとする課題】上記従来のカラオケ装置においては、各音声チャンネルに何を記録しておくのか（チャンネルフォーマット）は予め決められており、記録における自由度が制限されるという問題点があった。

【0009】さらにチャンネルフォーマットが予め決められているため、他のチャンネルフォーマットを用いたカラオケ装置で利用できる記録媒体をそのまま利用することができないとともに、当該カラオケ装置で利用するためには新たに記録媒体を作成しなければならないという問題点があった。

【0010】そこで、本発明の目的は、システムの自由度及び柔軟性を向上させるとともに、多チャンネル記録の記録媒体に容易に対応可能な情報記録装置及び情報再生装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1記載の発明は、予め設定したN（N：3以上の整数）種類の音声情報から任意に選択されたM（M：自然数、かつ、 $M \leq N$ ）種類の音声情報に対応する音声情報データを音声情報データ群として前記記録媒体に記録する情報記録装置において、前記M種類の音声情報データを前記記録媒体に記録するに際し、当該M種類の音声情報の種類を特定するための記録内容情報データを記録する記録手段を備えて構成する。

【0012】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記記録手段は、同一種類の音声情報で構成される複数の前記音声情報データ群に対し、一の前記記録内容情報データを記録するように構成する。

【0013】請求項3記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記記録手段は、複数の前記音声情報データ群を一の記録媒体に記録するに際し、前記複数の音声情報データ群に対応する複数の前記記録内容情報データを前記記録媒体の所定の領域に一体として記録するように構成する。

【0014】請求項4記載の発明は、請求項1乃至請求項3記載の発明において、前記記録手段は、複数の前記音声情報データ群を一の記録媒体に記録するに際し、各

前記音声情報データ群に対応する前記記録内容情報データを前記音声情報データ群に付加して記録するように構成する。

【0015】請求項5記載の発明は、予め設定したN（N：3以上の整数）種類の音声情報から任意に選択したM（M：自然数、かつ、 $M \leq N$ ）種類の音声情報に対応する音声情報データを音声情報データ群として記録し、かつ、前記M種類の音声情報の種類を特定するための記録内容情報データを記録した記録媒体から任意の組合わせで前記音声情報を再生する情報再生装置であって、前記記録媒体から前記音声情報データ群及び前記記録内容情報データを読み出す読出手段と、読み出した前記記録内容情報データに基づいて再生可能な前記M種類の音声情報を判別する判別手段と、再生させるべき音声情報の組合わせを指示するための指示手段と、前記判別手段の判別結果及び前記指示に基づいて、読み出した前記音声情報データ群から再生すべき前記指定に対応する音声情報データを抽出し、再生して出力する再生手段と、を備えて構成する。

【0016】請求項6記載の発明は、予め設定したN（N：3以上の整数）種類の音声情報から各々任意に選択された M_1 、 \dots 、 M_L （ M_1 、 \dots 、 M_L ：自然数、かつ、 M_1 、 \dots 、 $M_L \leq N$ ）種類の音声情報に対応する音声データをそれぞれ音声情報データ群として記録し、かつ、各前記音声情報データ群を構成する音声情報の種類をそれぞれ特定するためのL個の記録内容情報データを記録した記録媒体からいずれかの音声情報データ群を選択し、当該選択した音声情報データ群を構成する音声データの任意の組合わせにより前記音声情報を再生する情報再生装置であって、再生すべき音声情報データ群を指示するための第1指示手段と、前記第1指示手段における指示に基づいて前記記録媒体から再生すべき前記音声情報データ群及び対応する前記記録内容情報データを読み出す読出手段と、読み出した前記記録内容情報データに基づいて当該音声情報データ群を構成する音声情報を判別する判別手段と、再生させるべき音声情報の組合わせを指示するための第2指示手段と、前記判別手段の判別結果及び前記第2指示手段における指示に基づいて、読み出した前記音声情報データ群から再生すべき音声情報データを抽出し、再生して出力する再生手段と、を備えて構成する。

【0017】請求項7記載の発明は、請求項5または請求項6記載の発明において、読み出した前記記録内容情報データに基づいて組合わせ可能な音声情報を告知するための表示を行なう表示手段を備えて構成する。

【0018】

【作用】請求項1記載の発明によれば、記録手段は、予め設定したN種類の音声情報から任意に選択されたM種類の音声情報に対応する音声情報データを記録媒体に記録するに際し、当該M種類の音声情報の種類を特定する

ための記録内容情報データを記録する。

【0019】従って、記録された記録内容情報データに基づいて、予め設定したN種類の音声情報のうちいずれの音声情報が記録されたかを容易に知ることができる。請求項2記載の発明によれば、請求項1記載の発明の作用に加えて、記録手段は、同一種類の音声情報で構成される複数の音声情報データ群に対し、一の記録内容情報データを記録するので、記録内容情報データの記録容量を低減することができる。

【0020】請求項3記載の発明によれば、請求項1記載の発明の作用に加えて、記録手段は、複数の音声情報データ群を一の記録媒体に記録するに際し、複数の音声情報データ群に対応する複数の記録内容情報データを記録媒体の所定の領域に一体として記録するので、当該所定の領域にアクセスするだけで複数の音声情報データ群に対応する記録内容情報データを得ることができる。

【0021】請求項4記載の発明によれば、請求項1乃至請求項3記載の発明の作用に加えて、記録手段は、複数の音声情報データ群を一の記録媒体に記録するに際し、各音声情報データ群に対応する記録内容情報データを音声情報データ群に付加して記録するので、音声情報データ群に対してアクセスすると同時に対応する音声内容情報データを得ることができる。

【0022】請求項5記載の発明によれば、読出手段は、記録媒体から音声情報データ群及び記録内容情報データを読み出し、判別手段は、読み出した前記記録内容情報データに基づいて再生可能な前記M種類の音声情報を判別する。

【0023】これと並行して指示手段により再生させるべき音声情報の組合わせを指示すると、再生手段は、判別手段の判別結果及び指示に基づいて、読み出した音声情報データ群から再生すべき前記指定に対応する音声情報データを抽出し、再生して出力する。

【0024】従って、記録された音声情報データ群を構成する音声情報データの任意の組合わせに基づいて音声情報を再生することができる。請求項6記載の発明によれば、第1指示手段により再生すべき音声情報データ群を指示すると、この指示に基づいて読出手段は、記録媒体から再生すべき音声情報データ群及び対応する記録内容情報データを読み出す。

【0025】これにより判別手段は、読み出した記録内容情報データに基づいて当該音声情報データ群を構成する音声情報を判別する。これらと並行して第2指示手段により再生させるべき音声情報の組合わせを指示すると、再生手段は、判別手段の判別結果及び第2指示手段における指示に基づいて、読み出した音声情報データ群から再生すべき音声情報データを抽出し、再生して出力する。

【0026】従って、複数の音声情報データ群からいずれかの音声情報データ群を選択し、さらに当該選択した

音声情報データ群を構成する音声情報データを任意に組合わせ、対応する音声情報を再生することができる。

【0027】請求項7記載の発明によれば、請求項5または請求項6記載の発明の作用に加えて、表示手段は、読み出した記録内容情報データに基づいて組合わせ可能な音声情報を告知するための表示を行なうので、操作者は容易に所望の音声情報の組合わせ再生を指示することができる。

【0028】

【実施例】次に、本発明の好適な実施例について、図面を参照して説明する。

(I) 情報記録装置

図1に情報記録装置の概要構成ブロック図を示す。

【0029】情報記録装置100は、記録すべき音声情報や映像情報等を磁気テープに記録するとともに、記録した音声情報や映像情報を再生し出力するVTR (Video Tape Recorder) 1と、VTR 1から出力された音声情報や映像情報をA/D変換した後、MPEG (Moving Picture Experts Group) 方式等により圧縮処理し、音声情報と映像情報とを時間軸多重して記録情報信号 S_R として出力する信号処理部2と、記録情報信号 S_R 及び付加情報信号 S_{I0} が入力され、コントローラ7からの制御信号 S_{C0} に基づき記録情報信号 S_R あるいは付加情報信号 S_{I0} を切り換えて出力することにより時間軸多重し、ストリーム S_s として出力する付加器3と、出力されたストリーム S_s に対して、例えば、リードソロモン符号等のエラー訂正コード(ECC)の付加及び2-3変調等の変調を施してディスク記録信号 S_d を生成し出力する変調器4と、ディスク記録信号 S_d を光ディスクを製造する際のマスタディスクに記録するマスタリング装置5と、情報記録装置100を構成する各部材相互間のタイミング同期を取るための基準クロック信号CLKを出力する発振器6と、アクセス情報等の付加情報に対応する上記の付加情報信号 S_{I0} を出力するとともに、情報記録装置100全体の制御を行うコントローラ7と、を備えて構成されている。

【0030】次に動作を説明する。VTR 1から出力された音声情報及び映像情報は、信号処理部2においてA/D変換された後、MPEG方式により圧縮処理され、時間軸多重されて記録情報信号 S_R として付加器3に出力される。

【0031】これと並行してコントローラ7は、付加情報信号 S_{I0} を付加器3に出力する。これらにより付加器3は、記録情報信号 S_R と付加情報信号 S_{I0} とを時間軸多重し、ストリーム S_s を生成して変調器4に出力する。

【0032】次に、変調器4はストリーム S_s に対してリードソロモン符号等のエラー訂正コード(ECC)の付加及び2-3変調等の変調を施し、マスタリング装置5により、変調されたディスク記録信号 S_d がマスタデ

ィスクに対して記録される。そして、このマスタディスクに基づいてスタンパディスクを作成し、図示しないレプリケーション装置により、一般に市販される光ディスクとしてのレプリカディスクが製造される。

【0033】ここで、図2乃至図5を参照して、製造されたディスクの記録フォーマットについて説明する。光ディスクDKは、内周側から外周側に向かって、情報の記録開始位置を示すリードインエリアLIAと、記録アドレス等の各種システム情報が記録されたシステムエリアSAと、音声情報データ群及び画像情報データを含むファイル毎の音声内容情報データが記録された音声内容情報エリアACAと、複数のファイルF1～Fnが記録されたファイル記録エリアFRAと、情報の記録終了位置を示すリードアウトエリアLOAと、を備えて構成されている。

【0034】音声内容情報エリアACAには、ファイルF1～Fn（n：2以上の整数）に対応するn個の音声内容情報データが記録されている。各ファイルF1～Fnの先頭部分には、当該ファイルF1～Fnに関する各種情報が記録されたヘッダエリアHAが設けられており、このヘッダエリアHA中には音声内容情報エリアに記録したものと同一の当該ファイルに対応する音声内容情報データが記録されている。

【0035】各ファイルには、J本（J：1以上の整数、最大8）の音声ストリームS_{1j}～S_{8j}を記録することができる。従って、各ファイルの音声内容情報並びに各ファイルに対応する音声内容情報には、各音声ストリームに対応する音声内容情報データD_{1cj}～D_{8cj}が記録される。

【0036】各ファイルF1～Fnには原則としては、一曲分に相当する映像データ及び音声データを記録しているが、音声内容情報データが同一の曲が複数ある場合には、ファイルFnに示すように、一の共通の音声内容情報に対しm曲（m：2以上の整数）の映像データ及び音声データを記録するように構成することも可能である。

【0037】これにより、m曲の映像データ及び音声データに対して同一の音声内容情報データを用いて再生を行なえばよく、記録容量の有効利用を図ることができる。図3に音声内容情報データをAC3規格対応で8バイト構成とした場合の構成例を示す。

【0038】音声内容情報データD_{1cx}は、各音声ストリームS_{1x}全体に関する情報を記録した1バイトのストリームデータD_{sr}と、AC3規格で用いる5チャンネルのうち第1チャンネル及び第2チャンネルに関する情報を記録した1バイトの第1音声内容データD₁と、AC3規格の第3チャンネルに関する情報を記録した1バイトの第2音声内容データD₂と、AC3規格の第4チャンネルに関する情報を記録した1バイトの第3音声内容データD₃と、AC3規格の第5チャンネルに関する情

報を記録した1バイトの第4音声内容データD₄と、予約領域として用いられる3バイトの予約データDRと、を備えて構成されている。

【0039】ストリームデータD_{sr}において、第1ビットb₀は対応するストリームS_xが前ふり情報を含むか否かを表す前ふりフラグ、第2ビットb₁は対応するストリームS_xがコーラス情報を含むか否かを表すコーラスフラグ、第3ビットb₂～第8ビットb₇までの4ビットは予約領域となっている。

【0040】第1音声内容データD₁において、第1ビットb₀は対応する第1チャンネル及び第2チャンネルがガイドメロディ情報を含むか否かを表すガイドメロディフラグ、第2ビットb₁～第4ビットb₃の3ビットは対応する第1チャンネル及び第2チャンネル中の演奏のバージョン（オーケストラバージョン、ロックバージョン等）を表すバージョンデータ、第5ビットb₄～第8ビットb₇は予約領域となっている。

【0041】第2音声内容データD₂乃至第4音声内容データD₄は同一構造となっているので、第2音声内容データD₂について説明する。第2音声内容データD₂において、第1ビットb₀は第3チャンネル中の第2ガイドメロディーGM₂の有無を表す第2ガイドメロディーフラグ、第2ビットb₁は第3チャンネル中の第1ガイドメロディーGM₁の有無を表す第1ガイドメロディーフラグ、第3ビットb₂は第3チャンネル中の第2ボーカル音声V₂の有無を表す第2ボーカル音声フラグ、第4ビットb₃は第3チャンネル中の第1ボーカル音声V₁の有無を表す第1ボーカル音声フラグ、第5ビットb₄～第8ビットb₇は予約領域となっている。

【0042】図4に音声内容情報データをAC3規格対応で4バイト構成とした場合の構成例を示す。音声内容情報データD_{1cx}は、各音声ストリームS_{1x}全体に関する情報を記録した1バイトのストリームデータD_{sr}と、AC3規格で用いる5チャンネルのうち第1チャンネル及び第2チャンネルに関する情報を記録した1バイトの第1音声内容データD₁と、AC3規格の第3チャンネルに関する情報を記録した1バイトの第2音声内容データD₂と、AC3規格の第4チャンネル及び第5チャンネルに関する情報を記録した1バイトの第3音声内容データD₃と、を備えて構成されている。

【0043】ストリームデータD_{sr}、第1音声内容データD₁及び第2音声内容データD₂は図3の実施例と同様であるので、第3音声内容データD₃の構成について詳細に説明する。

【0044】第3音声内容データD₃は大別すると、第1ビットb₀～第4ビットb₃が第5チャンネルデータ領域となっており、第5ビットb₄～第8ビットb₇が第4チャンネルデータ領域となっている。

【0045】第5チャンネルデータ領域において、第1ビットb₀は第5チャンネル中の第1ガイドメロディー

10

20

30

40

50

GM₁の有無を表す第1ガイドメロディーフラグ、第2ビットb₁は第5チャンネル中の第2ボーカル音声V₁の有無を表す第2ボーカル音声フラグ、第3ビットb₂及び第4ビットb₃は予約領域となっている。

【0046】第4チャンネルデータ領域において、第5ビットb₄は第4チャンネル中の第2ガイドメロディーGM₂の有無を表す第2ガイドメロディーフラグ、第6ビットb₅は第4チャンネル中の第2ボーカル音声V₂の有無を表す第2ボーカル音声フラグ、第7ビットb₆は第4チャンネル中の第1ボーカル音声V₁の有無を表す第1ボーカル音声フラグ第8ビットb₇は予約領域となっている。

【0047】図5に音声内容情報データをAC3規格対応で2バイト構成とした場合の構成例を示す。音声内容情報データD_{1,cr}は、各音声ストリームS_{1,1}全体に関する情報及びAC3規格で用いる5チャンネルのうち第1チャンネル及び第2チャンネルに関する情報を記録した1バイトのストリーム音声内容データD_{1,1}と、AC3規格の第3チャンネル、第4チャンネル及び第5チャンネルに関する情報を記録した1バイトの第1音声内容データD₁と、を備えて構成されている。

【0048】ストリーム音声内容データD_{1,1}において、第1ビットb₀は対応する第1チャンネル及び第2チャンネルがガイドメロディ情報を含むか否かを表すガイド

メロディフラグ、第2ビットb₁～第4ビットb₃の3ビットは対応する第1チャンネル及び第2チャンネル中の演奏のバージョンを表すバージョンデータ、第5ビットb₄は対応するストリームS₁が前フリ情報を含むか否かを表す前フリフラグ、第6ビットb₅は対応するストリームS₂がコーラス情報を含むか否かを表すコーラスフラグ、第7ビットb₆及び第8ビットb₇は予約領域となっている。

【0049】第1音声内容データD₁において、第1ビットb₀及び第2ビットb₁の2ビットはAC3規格の第5チャンネルに関する情報を記録した第5チャンネルデータ領域CA₅、第3ビットb₂及び第4ビットb₃はAC3規格の第4チャンネルに関する情報を記録した第4チャンネルデータ領域CA₄、第5ビットb₄乃至第8ビットb₇はAC3規格の第3チャンネルに関する情報を記録した第3チャンネルデータ領域CA₃となっている。

【0050】ここで、第3チャンネルデータ領域CA₃乃至第5チャンネルデータ領域CA₅の使用法について説明する。第3チャンネルデータ領域CA₃については、第3チャンネルデータ領域CA₃を構成する4ビットで表される値により以下のように用いている。

【0051】

4ビットの値： 意 味

| | |
|------|--|
| 0 | : システム予約値 |
| 1 | : 第1ボーカル音声V ₁ 有り |
| 2 | : 第2ボーカル音声V ₂ 有り |
| 3 | : 第1ガイドメロディーGM ₁ 有り |
| 4 | : 第2ガイドメロディーGM ₂ 有り |
| 5 | : 第1ボーカル音声V ₁ 及び第2ボーカル音声V ₂ 有り |
| 6 | : 第1ガイドメロディーGM ₁ 及び第2ガイドメロディーGM ₂ 有り |
| 7 | : 第1ボーカル音声V ₁ 及び第2ガイドメロディーGM ₂ 有り |
| 8 | : 第2ボーカル音声V ₂ 及び第1ガイドメロディーGM ₁ 有り |
| 9～15 | : システム予約値 |

第4チャンネルデータ領域CA₄については、第4チャンネルデータ領域CA₄を構成する2ビットの値により

以下のように用いている。

【0052】

2ビットの値： 意 味

| | |
|---|---|
| 0 | : システム予約値 |
| 1 | : 第1ボーカル音声V ₁ 有り |
| 2 | : 第2ボーカル音声V ₂ 有り |
| 3 | : 第1ボーカル音声V ₁ 及び第2ガイドメロディーGM ₂ 有り |

第5チャンネルデータ領域CA₅については、第5チャンネルデータ領域CA₅を構成する2ビットの値により

以下のように用いている。

【0053】

2ビットの値： 意 味

| | |
|---|---|
| 0 | : システム予約値 |
| 1 | : 第2ボーカル音声V ₂ 有り |
| 2 | : 第2ボーカル音声V ₂ 及び第1ガイドメロディーGM ₁ 有り |
| 3 | : システム予約値 |

以上の音声内容情報データの構成は構成の一例であり、これらに限定されるものではない。

【0054】このように光ディスクに記録を行なうことにより、記録された記録内容情報データに基づいて、予め設定した複数種類の音声情報のうちいずれの音声情報が記録されたかを容易に知ることができる。

(II) 情報再生装置

次に、上述した情報記録装置により記録した光ディスクを再生するための情報再生装置について図面を参照して説明する。

【0055】図6に情報再生装置の概要構成ブロック図を示す。図6に示すように、実施例に係る情報再生装置200は、上述の情報記録装置100により記録された光ディスクDKから記録情報信号 S_r 及び付加情報信号 S_{ip} が含まれるディスク記録信号 S_d を検出し、検出信号 S_d として出力する光ピックアップ10と、読み出された検出信号 S_d を一定のスレッシュホールド(閾値)によって2値化する2値化器11と、2値化された検出信号 S_d に対して復調及びエラー訂正を行い、再生情報 S_r として出力する復調器12と、再生情報 S_r に対してMPEG方式により伸張処理を行い、D/A変換して出力信号 S_o として出力する信号処理部13と、2値化された検出信号 S_d からクロック成分を検出し、抽出クロック信号CLKとして出力するクロック成分検出器14と、抽出クロック信号CLKと発振器18からの基準クロック信号CLKとを位相比較し比較信号を出力する位相比較器15と、当該比較信号から高域成分を除去し、スピンドルモータ17の回転数制御のための制御信号 S_{sp} として出力するLPF(Low Pass Filter)16と、制御信号 S_{sp} に基づいて光ディスクDKを回転駆動するスピンドルモータ17と、情報再生装置200を構成する各部材相互間のタイミング同期を取るための基準クロック信号CLKを出力する発振器18と、情報再生装置200全体の制御を行うコントローラ19と、を備えて構成されている。

【0056】ここで、図7を参照して信号処理部13とコントローラ19周辺の構成について詳細に説明する。信号処理部13は、コントローラ19からのストリーム選択信号 S_{sel} に基づいて再生情報 S_r からビデオデータ D_v と所望の音声ストリーム S_{ir} とを分離するデマルチプレクサ30と、ビデオデータ D_v をデコードして映像信号 S_v として出力するビデオデコーダ31と、デマルチプレクサ30により分離された音声ストリーム S_{ir} をデコードして第1チャンネルオーディオ信号 $S_{o,1}$ ～第5チャンネルオーディオ信号 $S_{o,5}$ として出力するオーディオデコーダ32と、第1チャンネルオーディオ信号 $S_{o,1}$ ～第5チャンネルオーディオ信号 $S_{o,5}$ をコントローラ19からのミックスダウン制御信号 S_{md} に基づいてミックスダウンし、2チャンネル(Lチャンネル+Rチャンネル)のステレオオーディオ信号 S_{st} として

出力するミキサ33と、を備えて構成されている。

【0057】この場合において、映像信号及びステレオオーディオ信号は、出力信号 S_o を構成している。次に図8及び図9を参照して再生時の動作を説明する。

【0058】この場合において、音声内容情報データをAC3規格対応で8バイト構成とし、全ての組み合わせが可能なように全ての音声記録されていると仮定して説明する。

【0059】まず、ユーザは図8の選択スイッチ SW_1 ～ SW_5 を操作することにより、ボーカル選択、プロバージョン選択、効果音付加選択を行なう(ステップS1)。この場合において、ボーカル選択とは、第1ボーカル音声 V_1 及び第2ボーカル音声 V_2 のうちいずれかあるいは双方を再生対象として選択する操作である。

【0060】より具体的には、ソロ曲の場合、選択スイッチ SW_1 を操作することにより、ボーカル音声オン→ボーカル音声オフ→ボーカル音声オン→…のようにサイクリックにボーカルの有無が選択される。また、デュエット曲の場合、選択スイッチ SW_1 を操作することにより、第1ボーカル音声 V_1 オフ+第2ボーカル音声 V_2 オン→第1ボーカル音声 V_1 オン+第2ボーカル音声 V_2 オフ→第1ボーカル音声 V_1 オフ+第2ボーカル音声 V_2 オン→第1ボーカル音声 V_1 オン+第2ボーカル音声 V_2 オフ→…のようにサイクリックにボーカルの組み合わせが選択される。

【0061】また、プロバージョン選択とは、第1ガイドメロディー GM_1 (あるいは第2ガイドメロディー GM_2)を再生対象としない選択操作である。より具体的には、ソロ曲の場合、選択スイッチ SW_2 の操作により、ガイドメロディーオフ→ガイドメロディーオン→ガイドメロディーオフ→…のようにサイクリックにガイドメロディーの有無が選択される。また、デュエット曲の場合、選択スイッチ SW_2 を操作することにより、第1ガイドメロディー GM_1 オフ+第2ガイドメロディー GM_2 オン→第1ガイドメロディー GM_1 オン+第2ガイドメロディー GM_2 オフ→第1ガイドメロディー GM_1 オフ+第2ガイドメロディー GM_2 オン→第1ガイドメロディー GM_1 オン+第2ガイドメロディー GM_2 オフ→…のようにサイクリックにガイドメロディーの組み合わせが選択される。

【0062】さらに効果音付加選択とは、第3チャンネル乃至第5チャンネル中に拍手音等の効果音が含まれている場合に、それらを付加するか否かを選択する操作である。

【0063】より具体的には、第3スイッチ SW_3 の操作により、効果音オフ→効果音オン→効果音オフ→…のようにサイクリックに効果音の有無が選択される。なお、図8には示していないが、同様に、前ふりの有

無、コーラスの有無あるいは主演奏のバージョンを選択するように構成することも可能である。

【0064】演奏態様の選択と並行してコントローラ19は、各ストリーム、各チャンネルの音声内容情報データを参照する(ステップS2)。この場合において、記録可能な全ての音声記録されていることがわかるので、コントローラは全ての組み合わせが選択可能であるとして、ユーザの任意の選択を許可する。

【0065】この時の選択状態については、ディスプレイDSP上に表示することとなるが、コントローラ19は、音声内容情報データに基づいて、ユーザが選択可能な音声情報の組み合わせについてのみ表示を行なうこととなる。

【0066】さらにコントローラ19は、選択スイッチSW₁～SW₃の操作状態に応じて必要なストリームS₅をストリーム選択信号S_{SEL}によりデマルチプレクサ30を制御することにより選択する(ステップS3)。

【0067】次に、デュエット曲を男性一人で歌うとともに、プロバージョン(ガイドメロディーなし)を選択し、効果音を付加する場合について具体的に説明する。この場合において、例えば、第1音声ストリームS₁₁の第1チャンネルS₀₁₁及び第2チャンネルS₀₁₂には、通常の主演奏が記録され、第3チャンネルS₀₁₃には、男声の第1ボーカルに対応する第1ガイドメロディGM₁と女性の第2ボーカル音声に対応する第2ガイドメロディGM₂が記録され、第4チャンネルS₀₁₄には、男声の第1ボーカル音声V₁が記録され、第5チャンネルS₀₁₅には、女性の第2ボーカルV₂が記録されているものとする。

【0068】また、第2音声ストリームS₁₂の第1チャンネルS₀₂₁及び第2チャンネルS₀₂₂には、通常の主演奏が記録され、第3チャンネルS₀₂₃には、男声の第1ボーカルV₁と女性の第2ボーカル音声に対応する第2ガイドメロディGM₂が記録され、第4チャンネルS₀₂₄には、女性の第2ボーカルV₂と男声の第1ボーカルに対応する第1ガイドメロディGM₁が記録され、第5チャンネルS₀₂₅には効果音が記録されているものとする。

【0069】また、第3音声ストリームS₁₃の第1チャンネルS₀₃₁及び第2チャンネルS₀₃₂には、効果音付きの主演奏が記録され、第3チャンネルS₀₃₃には、男声の第1ボーカルに対応する第1ガイドメロディGM₁と女性の第2ボーカル音声に対応する第2ガイドメロディGM₂が記録され、第4チャンネルS₀₃₄には、男声の第1ボーカル音声V₁が記録され、第5チャンネルS₀₃₅には、女性の第2ボーカルV₂が記録されているものとする。

【0070】ユーザは選択スイッチSW₁～SW₃を操作し、ユーザの希望する状態を設定する。また、コントローラは、ユーザの指示に従い、出力すべき音声情報

は、主演奏と女性の第2ボーカルV₂と効果音であると判断し、この条件に合った音声ストリームを選択する。

【0071】第1音声ストリームS₁₁は、効果音が記録されていないため不適切であると判断される。第2音声ストリームS₁₂は、効果音と女性の第2ボーカルV₂が記録されているものの、女性の第2ボーカルV₂が第1ガイドメロディGM₁とミックスされて記録されており、第2ボーカルV₂を独立して取り出すことができないため不適切であると判断される。第3音声ストリームS₁₃は、第5チャンネルS₀₃₅に女性の第2ボーカルV₂が独立して記録されており、主演奏に効果音が記録されているため、ユーザの指示に最も適切なストリームであると判断される。そこでコントローラ19は、第3音声ストリームS₁₃を選択すべくストリーム選択信号S_{SEL}を設定する。

【0072】これによりオーディオデコーダ32は、デマルチプレクサ30により分離された第3音声ストリームS₁₃をデコードして第1チャンネルオーディオ信号S₀₁₁～第5チャンネルオーディオ信号S₀₁₅としてミキサ33に出力する。

【0073】そして、コントローラ19はミキサ33によりミックスダウンすべきチャンネルを選択すべく、ミックスダウン制御信号S_{MD}をミキサ33に出力する(ステップS4)。

【0074】この例では、S₀₁₁、S₀₁₂にS₀₁₅をミックスダウンすることとなる。このように、ミキサ33は、第1チャンネルオーディオ信号S₀₁₁～第5チャンネルオーディオ信号S₀₁₅をコントローラ19からのミックスダウン制御信号S_{MD}に基づいてミックスダウンし、2チャンネル(Lチャンネル+Rチャンネル)のステレオオーディオ信号S_{ST1}として出力し、これと並行してビデオデコーダ31はビデオデータをデコードして映像信号S_Vとして出力する(ステップS5)。

【0075】ここで例として挙げた以外に、本実施例で示した3つの音声ストリームを選択し、選択した音声ストリーム中の各チャンネルを組み合わせることによって様々な場合に対応することが出来る。ここでは、それぞれの音声ストリームについてどの様な場合に対応しているかについて図10にまとめた。

【0076】以上の説明のように本実施例によれば、光ディスクに記録されている音声情報の再生時における組み合わせが膨大となる場合でも、予め再生可能な音声情報の組み合わせについての情報を設定しておく必要がなく、光ディスクに記録された音声内容情報データに基づいて再生すべき音声情報の組み合わせを容易に指定することができる。システム構築の柔軟性を向上させることができる。

【0077】以上の説明においては、AC3規格の場合について説明したが、これに限定されるものではなく、リニアPCM、MPEG2などのマルチチャンネル記録が可能な規格であれば適用が可能である。

【 0 0 7 8 】

【発明の効果】以上説明したように、請求項 1 記載の発明によれば、記録手段は、予め設定した N 種類の音声情報から任意に選択された M 種類の音声情報に対応する音声情報データを記録媒体に記録するに際し、当該 M 種類の音声情報の種類を特定するための記録内容情報データを記録するので、記録された記録内容情報データに基づいて、予め設定した N 種類の音声情報のうちいずれの音声情報が記録されたかを容易に知ることができ、予め再生可能な音声情報の組合わせについての情報を設定しておく必要がなくなり、再生時におけるシステム構築の柔軟性が向上する。

【 0 0 7 9 】請求項 2 記載の発明によれば、請求項 1 記載の発明の効果に加えて、記録手段は、同一種類の音声情報で構成される複数の音声情報データ群に対し、一の記録内容情報データを記録するので、記録内容情報データの記録容量を低減することができ、一のディスクにより多くの情報を記録することができる。

【 0 0 8 0 】請求項 3 記載の発明によれば、請求項 1 記載の発明の効果に加えて、記録手段は、複数の音声情報データ群を一の記録媒体に記録するに際し、複数の音声情報データ群に対応する複数の記録内容情報データを記録媒体の所定の領域に一体として記録するので、当該所定の領域にアクセスするだけで複数の音声情報データ群に対応する記録内容情報データを得ることができ、再生時における処理速度を向上させることが可能となる。

【 0 0 8 1 】請求項 4 記載の発明によれば、請求項 1 乃至請求項 3 記載の発明の効果に加えて、記録手段は、複数の音声情報データ群を一の記録媒体に記録するに際し、各音声情報データ群に対応する記録内容情報データを音声情報データ群に付加して記録するので、音声情報データ群に対してアクセスすると同時に対応する音声内容情報データを得ることができ、全ての音声情報データ群に対する音声内容情報を記憶することができないシステムにおいても同様の同様の動作を行なわせることができる。

【 0 0 8 2 】請求項 5 記載の発明によれば、再生手段は、判別手段の判別結果及び指示に基づいて、読み出した音声情報データ群から再生すべき前記指定に対応する音声情報データを抽出し、再生して出力するので、予め再生可能な音声情報の組合わせについての情報を設定しておくことなく記録された音声情報データ群を構成する音声情報データの任意の組合わせに基づいて音声情報を再生することができ、再生態様の多様化に容易に対応できる。

【 0 0 8 3 】請求項 6 記載の発明によれば、再生手段は、判別手段の判別結果及び第 2 指示手段における指示に基づいて、読み出した音声情報データ群から再生すべき音声情報データを抽出し、再生して出力するので、複数の音声情報データ群からいずれかの音声情報データ群

を選択し、さらに当該選択した音声情報データ群を構成する音声情報データを任意に組合わせ、対応する音声情報を再生することができる。

【 0 0 8 4 】請求項 7 記載の発明によれば、請求項 5 または請求項 6 記載の発明の効果に加えて、表示手段は、読み出した記録内容情報データに基づいて組合わせ可能な音声情報を告知するための表示を行なうので、操作者は容易に所望の音声情報の組合わせ再生を指示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】情報記録装置の概要構成を示すブロック図である。

【図 2】光ディスク上の情報記録状態を説明する図である。

【図 3】音声内容情報データを 8 バイトで構成した場合の構成説明図である。

【図 4】音声内容情報データを 4 バイトで構成した場合の構成説明図である。

【図 5】音声内容情報データを 2 バイトで構成した場合の構成説明図である。

【図 6】情報再生装置の概要構成を示すブロック図である。

【図 7】信号処理部及びコントローラ周辺の詳細構成図である。

【図 8】再生装置の操作部の外観説明図である。

【図 9】実施例の概要動作フローチャートである。

【図 10】各音声ストリームにおける選択チャンネルと使用目的との対応関係を説明する図であり、(a) は第 1 音声ストリーム S_{11} の場合、(b) は第 2 音声ストリーム S_{12} の場合、(c) は第 3 音声ストリーム S_{13} の場合である。

【符号の説明】

1 0 0 … 情報記録装置

2 0 0 … 情報再生装置

1 … V T R

2 … 信号処理部

3 … 付加器

4 … 変調器

5 … マスタリング装置

6 … 発振器

7 … コントローラ

1 0 … ピックアップ

1 1 … 2 値化器

1 2 … 復調器

1 4 … クロック成分検出器

1 5 … 位相比較器

1 6 … L P F

1 7 … スピンドルモータ

D K … 光ディスク

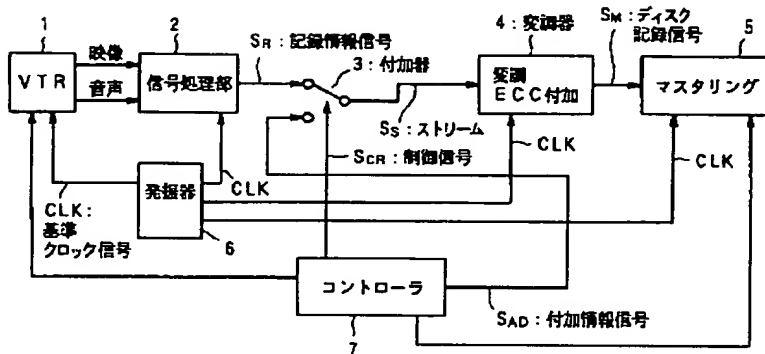
S_g … 記録情報信号

S_{CR} 、 S_{CP} 、 S_{SP} …制御信号
 S_P …検出信号
 S_{st} …音声ストリーム
 S_M …ディスク記録信号
 S_{AD} …付加情報信号

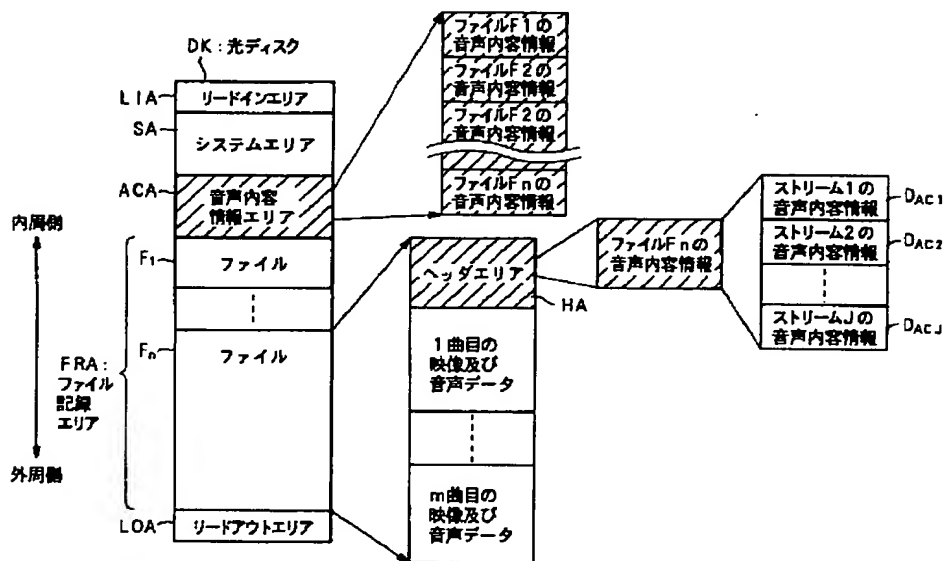
S_L …再生情報
 S_D …出力信号
 CLK …基準クロック信号
 CLK_P …抽出クロック信号

【図1】

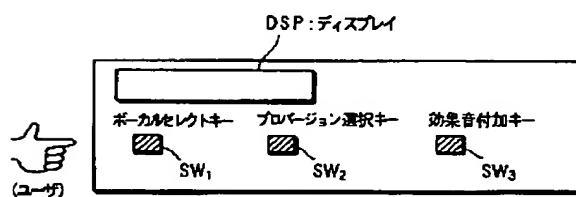
100: 情報記録装置



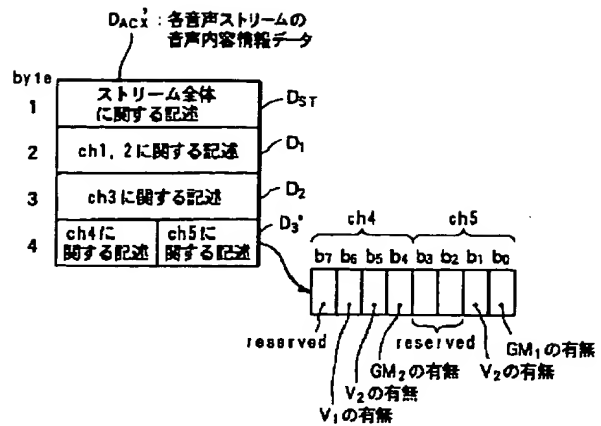
【図2】



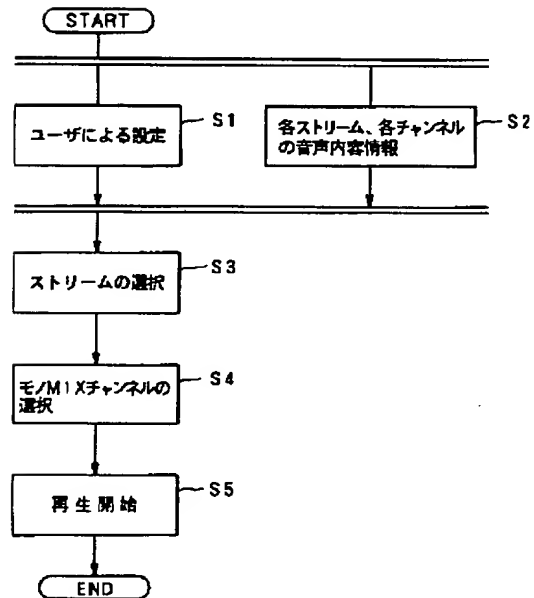
【図8】



【図4】

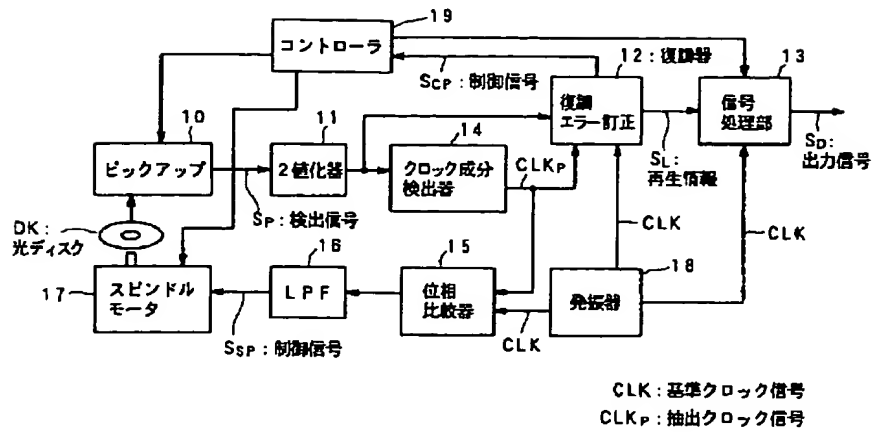


【図9】

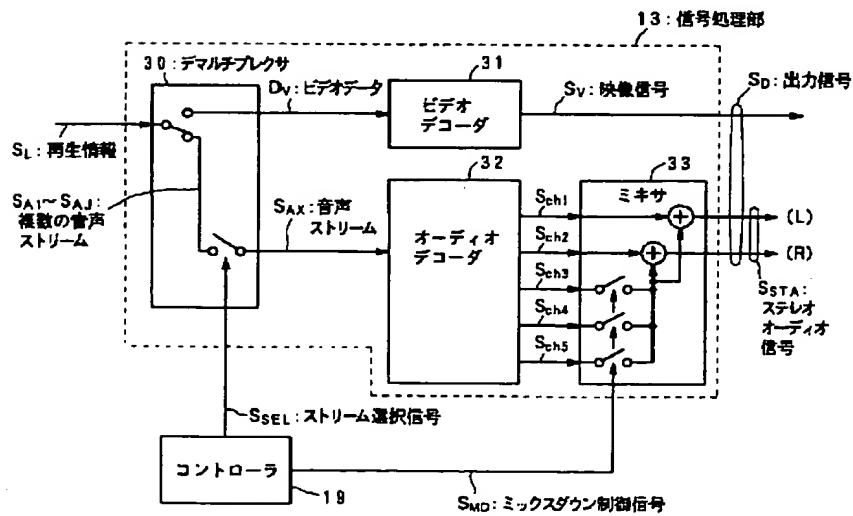


【図 6】

200: 情報再生装置



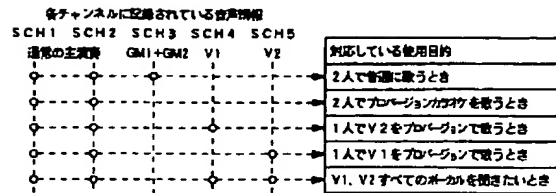
【図 7】



【図 10】

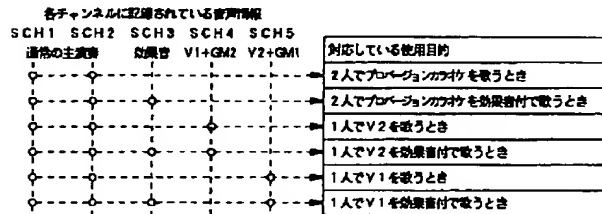
(a)

第一音声ストリーム S A 1



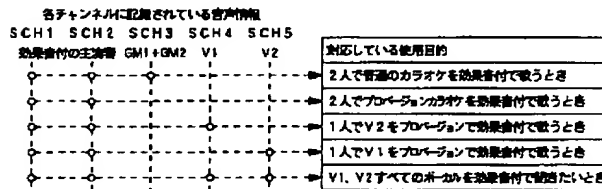
(b)

第二音声ストリーム S A 2



(c)

第三音声ストリーム S A 3



注 O は、出力チャンネルを示す。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

5/781

5/92

H

5/92

E

5/928

7/133

Z

7/30

G11B 27/00

D